

【公開版】

提出年月日	令和2年4月13日	R13
日本原燃株式会社		

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第 14 条 : 安全機能を有する施設

目 次

1 章 基準適合性

1. 基本方針

1. 1 要求事項の整理

1. 2 要求事項に対する適合性

1. 3 規則への適合性

2. 安全設計の基本方針

3. 安全上重要な施設の設計

3. 1 安全上重要な施設の分類

3. 2 安全上重要な施設の選定

4. 安全機能を有する施設に係る設計方針

4. 1 内部発生飛散物に対する考慮

4. 2 検査及び試験を含む点検，補修，取替え及び改造に対する考慮

4. 3 環境条件に対する考慮

5. 加工施設と他施設との共用

5. 1 共用設備の抽出

5. 2 安全機能を有する施設の共用

2 章 補足説明資料

2章 補足説明資料

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
第14条:安全機能を有する施設

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料3-1	安全上重要な施設の変更について	4/2	6	
補足説明資料4-1	MOX燃料加工施設における安全機能を有する施設について	3/12	4	
補足説明資料4-2	MOX燃料加工施設における内部発生飛散物に係る設計	3/12	4	
補足説明資料5-1	MOX燃料加工施設と他施設とで共用している設備の許可の状況及び設備の範囲	4/13	8	
補足説明資料5-2	再処理施設からMOX燃料加工施設へのMOX粉末(混合酸化物貯蔵容器)の払い出しについて	3/6	3	
補足説明資料5-3	MOX燃料加工施設への電力の供給	12/26	1	
補足説明資料5-4	MOX燃料加工施設から発生する雑固体	3/18	2	
補足説明資料5-5	海洋放出管理系の共用について	12/26	1	

令和 2 年 4 月 13 日 R 8

補足説明資料 5 - 1 (14 条)

MOX燃料加工施設と他施設とで共用している
設備の許可の状況及び設備の範囲

目 次

- 1．MOX燃料加工施設と他施設とで共用している設備の許可の状況
- 2．共用する設備の範囲
- 3．再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の位置

1. MOX燃料加工施設と他施設とで共用している設備の許可の状況

MOX燃料加工施設と再処理施設及び廃棄物管理施設とで共用している許可の状況を以下に示す。

共用する設備	再処理施設	廃棄物管理施設	備考
粉末缶	○ ^{※1}		
混合酸化物貯蔵容器	○ ^{※1}		
洞道搬送台車	○ ^{※1}		MOX燃料加工施設の設備
貯蔵容器搬送用洞道(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との境界部に設置する3時間以上の耐火能力を有する扉を含む)	○ ^{※1}		MOX燃料加工施設の設備
燃料加工建屋の一部(貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋との境界部に設置する扉を含む)	○ ^{※1}		MOX燃料加工施設の設備
海洋放出管理系	○ ^{※1}		
第2低レベル廃棄物貯蔵系	○ ^{※1}		
環境試料測定設備	○ ^{※1}		
モニタリングポスト	○		

※1：加工事業許可申請書において、共用又は取合いについて許可を得ている施設

共用する設備	再処理施設	廃棄物 管理施設	備考
ダストモニタ (ダストサンプラ)	○ ^{※1}		
積算線量計	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
放射能観測車	○ ^{※1}		
気象観測設備	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
個人線量計	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
ホールボディカウンタ	○ ^{※1}	○ ^{※1}	
受変電設備	○ ^{※1}		
給水処理設備	○	○	
一般蒸気系の燃料貯蔵 設備	○		
消火水供給設備	○ ^{※1}	○ MOX 燃料加工施設との 共用については記載なし	
人の容易な侵入を防止で きる障壁	○	○	

※1：加工事業許可申請書において、共用又は取合いについて許可を得ている施設

共用する設備	再処理施設	廃棄物 管理施設	備考
探知施設	○		
通信連絡設備	○	○	
不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備	○	○	
緊急時対策所	○		
ページング装置	○	○	
所内携帯電話	○	○	
統合原子力防災ネットワーク IP 電話	○		
統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	○		
統合原子力防災ネットワーク TV 会議システム	○		
一般加入電話	○		
一般携帯電話	○		
衛星携帯電話	○		
ファクシミリ	○		
第 1 非常用ディーゼル発電機	○		

※1：加工事業許可申請書において、共用又は取合いについて許可を得ている施設

2. 共用する設備の範囲

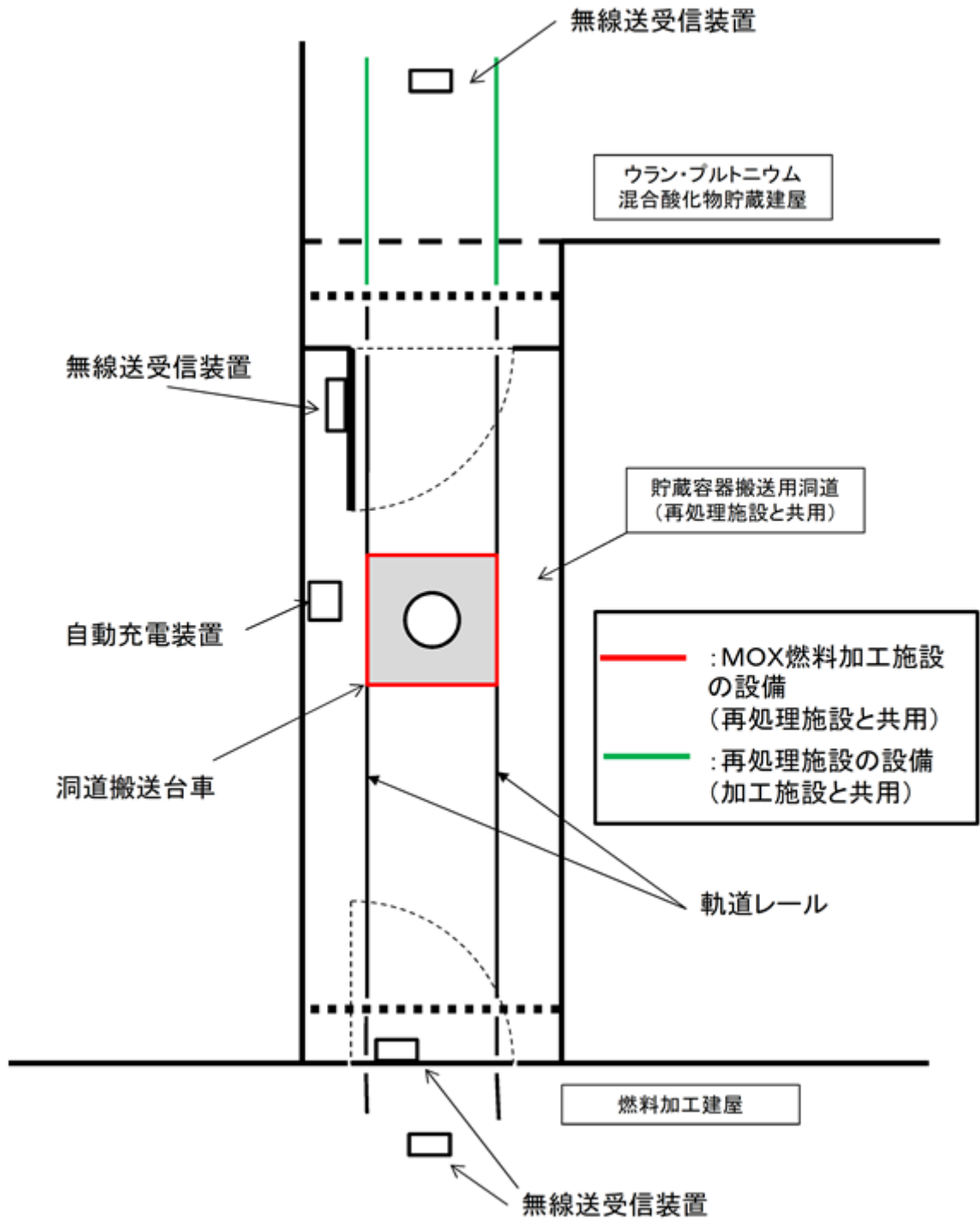
2. 1 MOX燃料加工施設との共用

再処理施設の設備をMOX燃料加工施設が共用する設備の範囲を以下に示す。

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等			共用範囲
施設	設備	設備, 機器等	
製品貯蔵施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	粉末缶	粉末缶
		混合酸化物貯蔵容器	混合酸化物貯蔵容器
成形施設	原料粉末受入工程貯蔵容器受入設備	洞道搬送台車※	<ul style="list-style-type: none"> ・洞道搬送台車 ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋内に敷設される軌道レール ・洞道搬送台車の運転に必要なインターロック
その他加工設備の附属施設	海洋放出管理系(経路)		MOX燃料加工施設から再処理施設へ導かれた経路のうち, 低レベル廃液処理建屋の外壁約1mから共用とし, 第1放出前貯槽, 第1海洋放出ポンプ及び海洋放出管を通過し, 海洋に放出されるまでの経路
固体廃棄物の廃棄施設	低レベル固体廃棄物貯蔵設備	第2低レベル廃棄物貯蔵系	雑固体の受入れから廃棄物としての建屋内搬送・貯蔵に関わる第2低レベル廃棄物貯蔵建屋貯蔵室全域

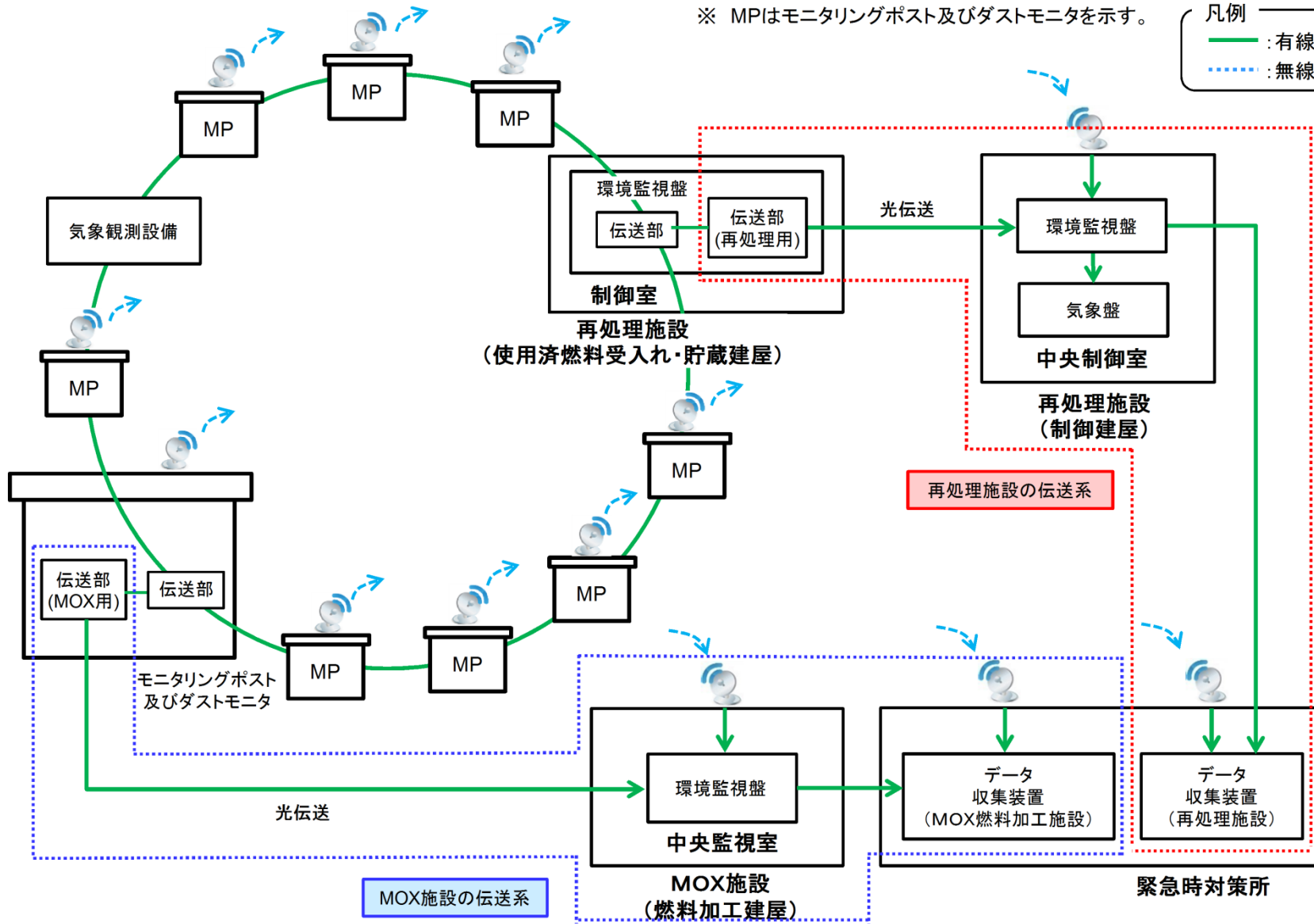
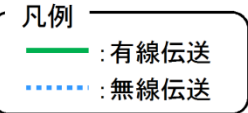
※MOX燃料加工施設の設備を再処理の設備として共用する設備。

○洞道搬送台車の共用範囲



再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等			共用範囲	
施設	設備	設備, 機器等		
放射線管理施設	屋外管理用の主要な設備	環境試料測定設備	核種分析装置	
		環境モニタリング設備	モニタリングポスト	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングポスト ・無停電電源装置及び給電ライン ・検出器からモニタリングポストのアンテナ間の無線伝送ライン
			ダストモニタ (ダストサンプラ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ダストモニタ ・無停電電源装置および給電ライン ・検出器からダストモニタのアンテナ間の無線伝送ライン
			積算線量計	積算線量計
			環境管理設備	放射能観測車
		気象観測設備		<ul style="list-style-type: none"> ・風向風速計(超音波), 日射計, 放射収支計, 雨量計および温度計

※ MPはモニタリングポスト及びダストモニタを示す。



再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等				共用範囲	
施設	設備	設備、機器等			
放射線管理施設	屋内管理用の主要な設備	個人管理設備	個人線量計	個人線量計	
			ホール ボディ カウンタ	ホール ボディ カウンタ	
その他加工設備の附属施設	受変電設備	受電開閉設備	154kV 母線	154kV 母線	
			遮断器	154kV 受電用遮断器	154kV 受電用遮断器
			154kV 連絡用遮断器		154kV 連絡用遮断器
			受電変圧器用遮断器(3号, 4号受電変圧器用)		3号, 4号受電変圧器用遮断器
		受電変圧器	3号受電変圧器		3号受電変圧器
			4号受電変圧器		4号受電変圧器
		所内高圧系統	高圧主系統	6.9kV 常用主母線	6.9kV 常用主母線
				6.9kV 運転予備用主母線	6.9kV 運転予備用主母線
		ディーゼル発電機	第2運転予備用ディーゼル発電機		第2運転予備用ディーゼル発電機
			燃料貯蔵設備(燃料油貯蔵タンク)		第2運転予備用ディーゼル発電機の機能を維持するために必要な範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他加工設備の附属施設	不法侵入等防止設備	人の容易な侵入を防止できる障壁	人の容易な侵入を防止できる障壁全体
		探知施設	探知施設一式
		通信連絡設備	通信連絡設備一式
		不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備	不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備一式

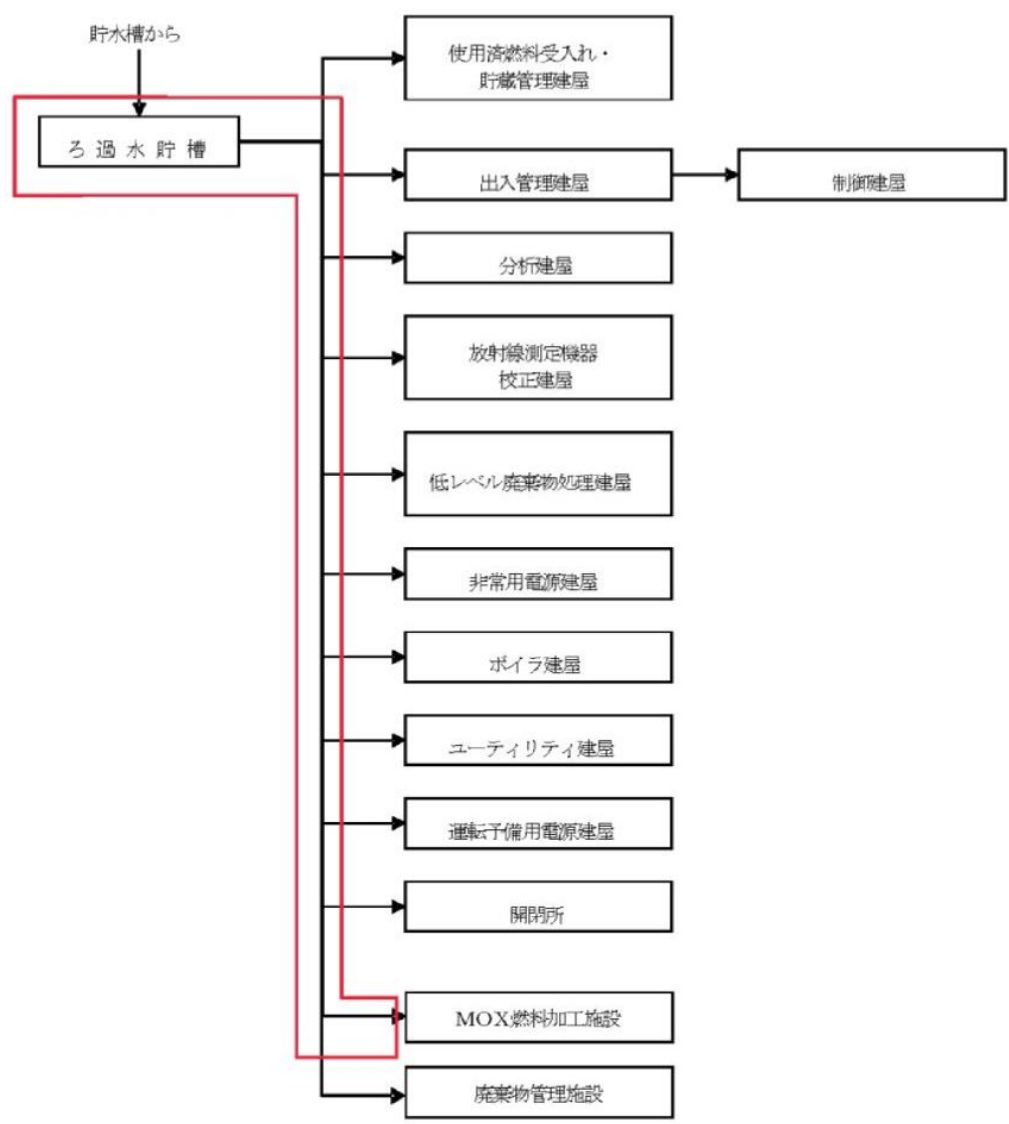
不法侵入防止設備の人の容易な侵入を防止できる障壁については、MOX燃料加工施設のしゅん工前にMOX燃料加工施設を含むように拡張し、MOX燃料加工施設しゅん工後、人の容易な侵入を防止できる障壁、探知施設、通信連絡設備、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備を共用する計画としている。

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等				共用範囲
施設	設備	設備, 機器等		
その他加工設備の附属施設	通信連絡設備	警報装置	ページング装置	中央制御室のマイク操作器及びMOX燃料加工施設側へ放送信号を発する装置
		所内通信連絡設備		

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等			共用範囲		
施設	設備	設備, 機器等			
その他加工設備の附属施設	通信連絡設備	所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワーク IP 電話	統合原子力防災ネットワーク IP電話 無停電交流電源	
			統合原子力防災ネットワーク IP-FAX	統合原子力防災ネットワーク IP-FAX 無停電交流電源	
			統合原子力防災ネットワーク TV 会議システム	統合原子力防災ネットワーク TV会議システム 無停電交流電源	
				一般加入電話	一般加入電話
				一般携帯電話	一般携帯電話
				衛星携帯電話	衛星携帯電話 無停電交流電源
				ファクシミリ	ファクシミリ 無停電交流電源

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等			共用範囲
施設	設備	設備、機器等	
その他加工設備の附属施設	給排水衛生設備	給水処理設備	加工施設の機能を維持するために必要な範囲

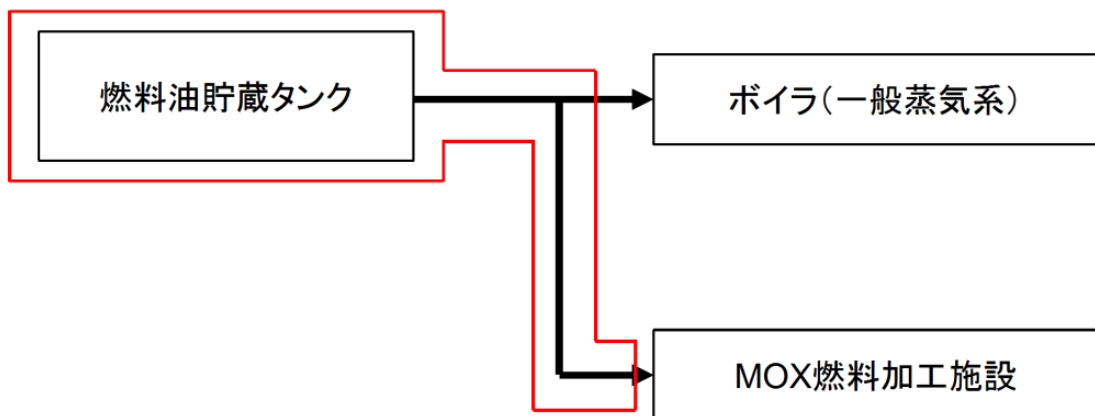
○給水処理設備の共用範囲



: 共用範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等				共用範囲
施設	設備	設備、機器等		
その他再処理設備の附属施設	蒸気供給設備	一般蒸気系	燃料貯蔵設備 (燃料油貯蔵タンク)	加工施設の機能を維持するために必要な範囲

○蒸気供給設備のうち燃料油貯蔵タンクの共用範囲

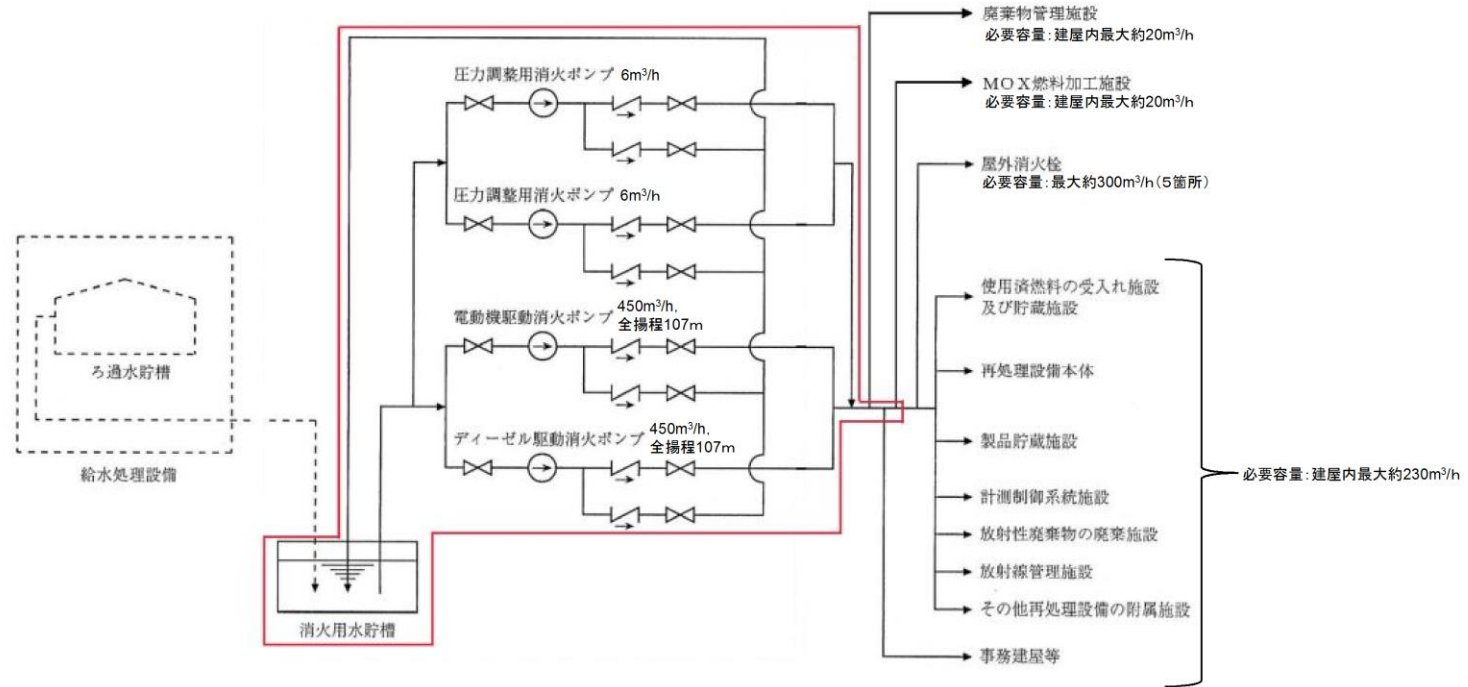


: 共用範囲

再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備、機器等				共用範囲
施設	設備	設備、機器等		
その他加工設備の附属施設	非常用設備	消火設備	消火水供給設備	加工施設の機能を維持するために必要な範囲
貯蔵容器搬送用洞道※ (ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との境界部に設置する3時間以上の耐火能力を有する扉を含む)				・貯蔵容器搬送用洞道
燃料加工建屋の一部※ (貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋との境界部に設置する扉を含む)				貯蔵容器搬送用洞道から貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋の境界部に設置する扉まで

※MOX燃料加工施設の設備を再処理の設備として共用する設備。

○消火水供給設備の共用範囲

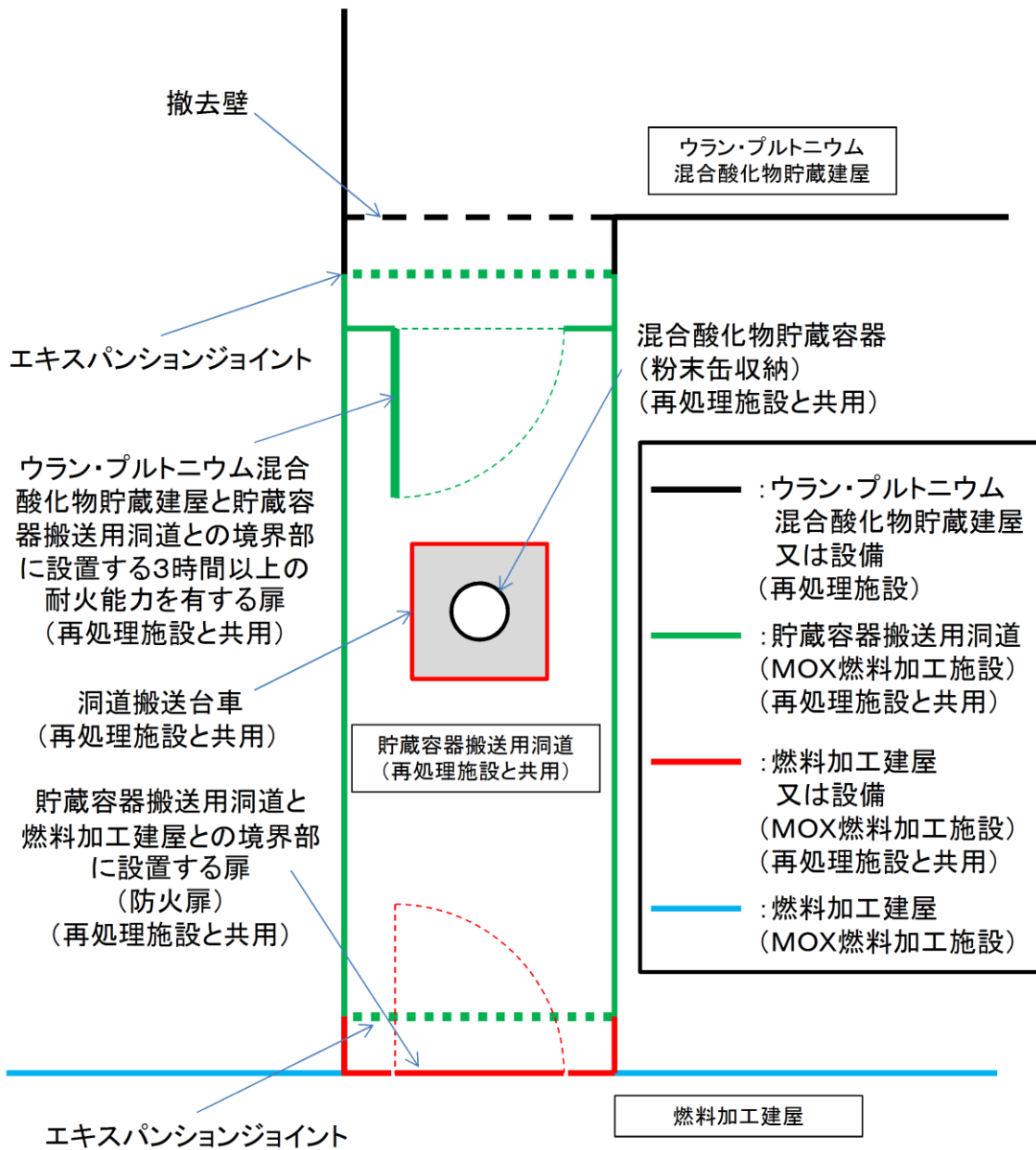


- ①消防法に基づく必要ポンプ容量(建屋内最大)
 - ・・・再処理施設:約230m³/h, MOX燃料加工施設:約20m³/h, 廃棄物管理施設:約20m³/h
- ②都市計画法に基づく必要ポンプ容量:約300m³/h(最大5箇所分)

上記①, ②より各施設における必要容量はそれぞれ約530m³/h, 約320m³/h, 約320m³/hである。電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプは, 全揚程107mの時に450m³/hであるが, 再処理施設における揚程は約84mであり, 揚程約84mの時の吐出量は計画性能曲線により約530m³/hであることから, 必要容量を満足する。

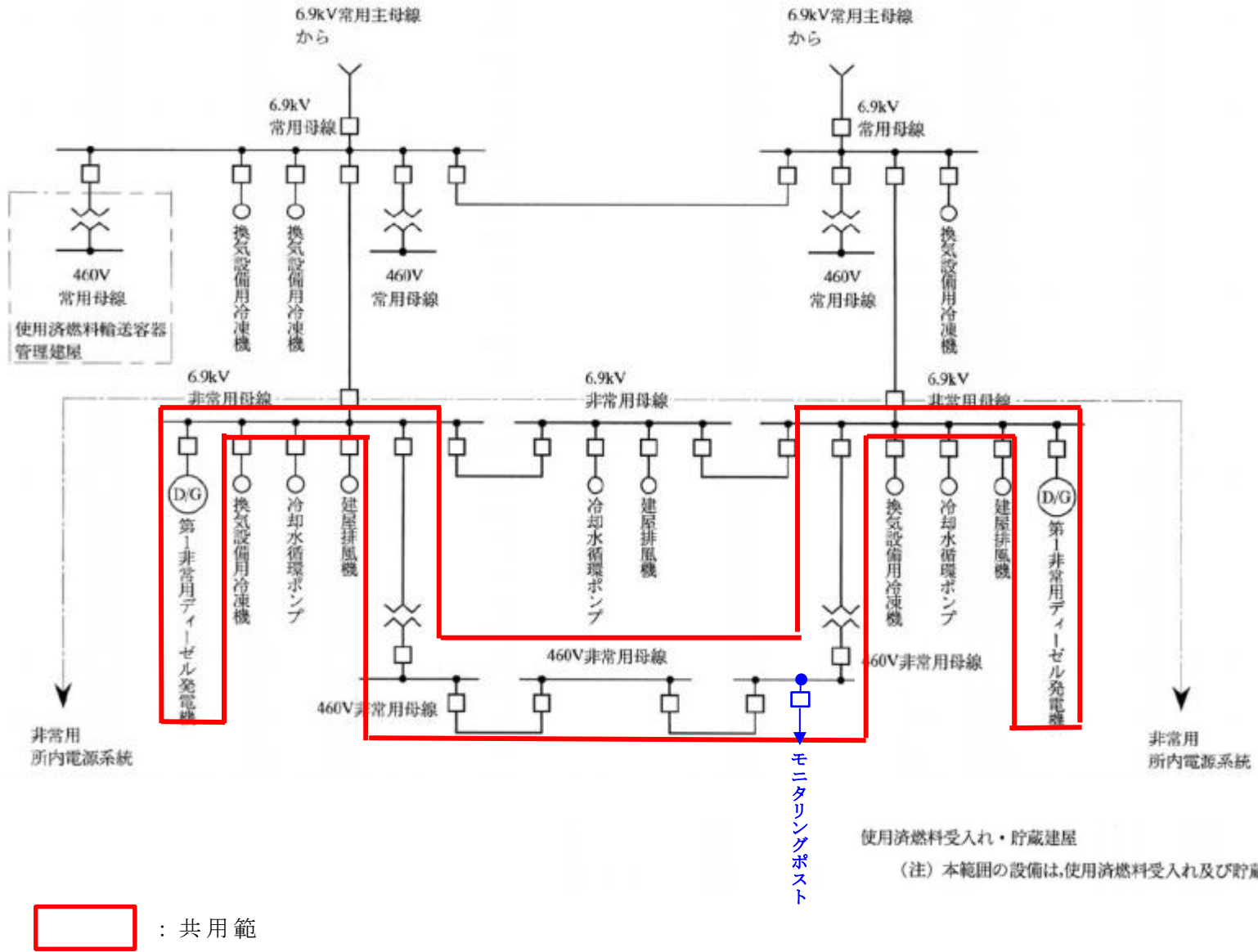
: 共用範囲

○貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部の共用範囲

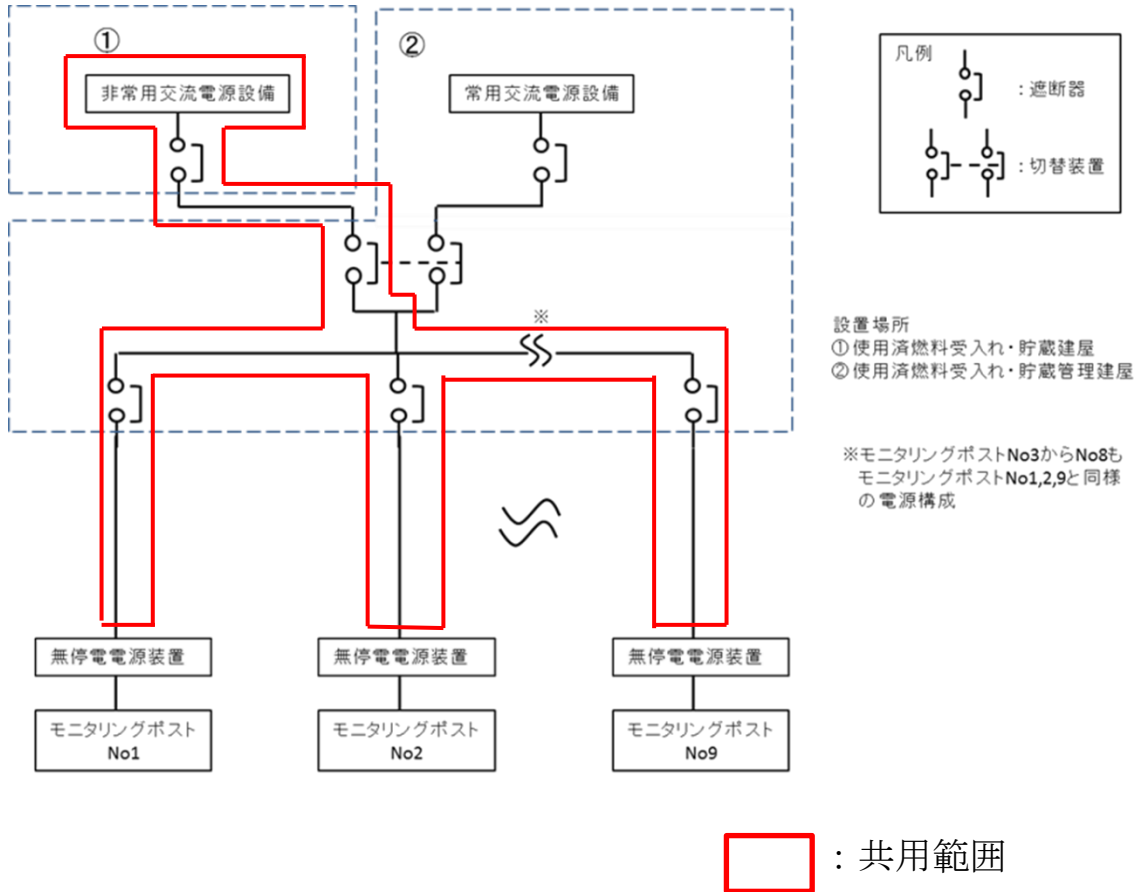


再処理施設とMOX燃料加工施設で共用する設備, 機器等			共用範囲
施設	設備	設備, 機器等	
その他加工 設備の附属 施設	緊急時対策所		緊急時対策所
	ディーゼル 発電機	第1 非常用ディーゼル発電機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1 非常用ディーゼル発電機 ・ 6.9kV 非常用母線 ・ 460V 非常用母線
		燃料貯蔵設備 (重油タンク)	第1 非常用ディーゼル発電機の機能を維持するために必要な範囲
		安全冷却水系	第1 非常用ディーゼル発電機の機能を維持するために必要な範囲

○ディーゼル発電機の共用範囲



○ディーゼル発電機からモニタリングポストまでの電源系統の共用範囲



※ 3. 再処理施設とMOX燃料加工施設との共用設備等の位置

再処理施設とMOX施設との共用設備等の配置概要を以下に示す。

● : 共用する以下の設備等の配置を示す

- 積算線量計
- ダストモニタ
- モニタリングポスト

- ・統合原子力防災ネットワークIP電話
- ・統合原子力防災ネットワークIP-FAX
- ・統合原子力防災ネットワークTV会議システム
- ・一般加入電話
- ・一般携帯電話
- ・ファクシミリ

見張り人の詰め所等に設置する設備等

- ・探知施設
- ・通信連絡設備
- ・不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることの防止に関わる設備

核物質防護上の措置が必要な区域の境界に設置する設備等

- ・人の容易な侵入を防止できる障壁

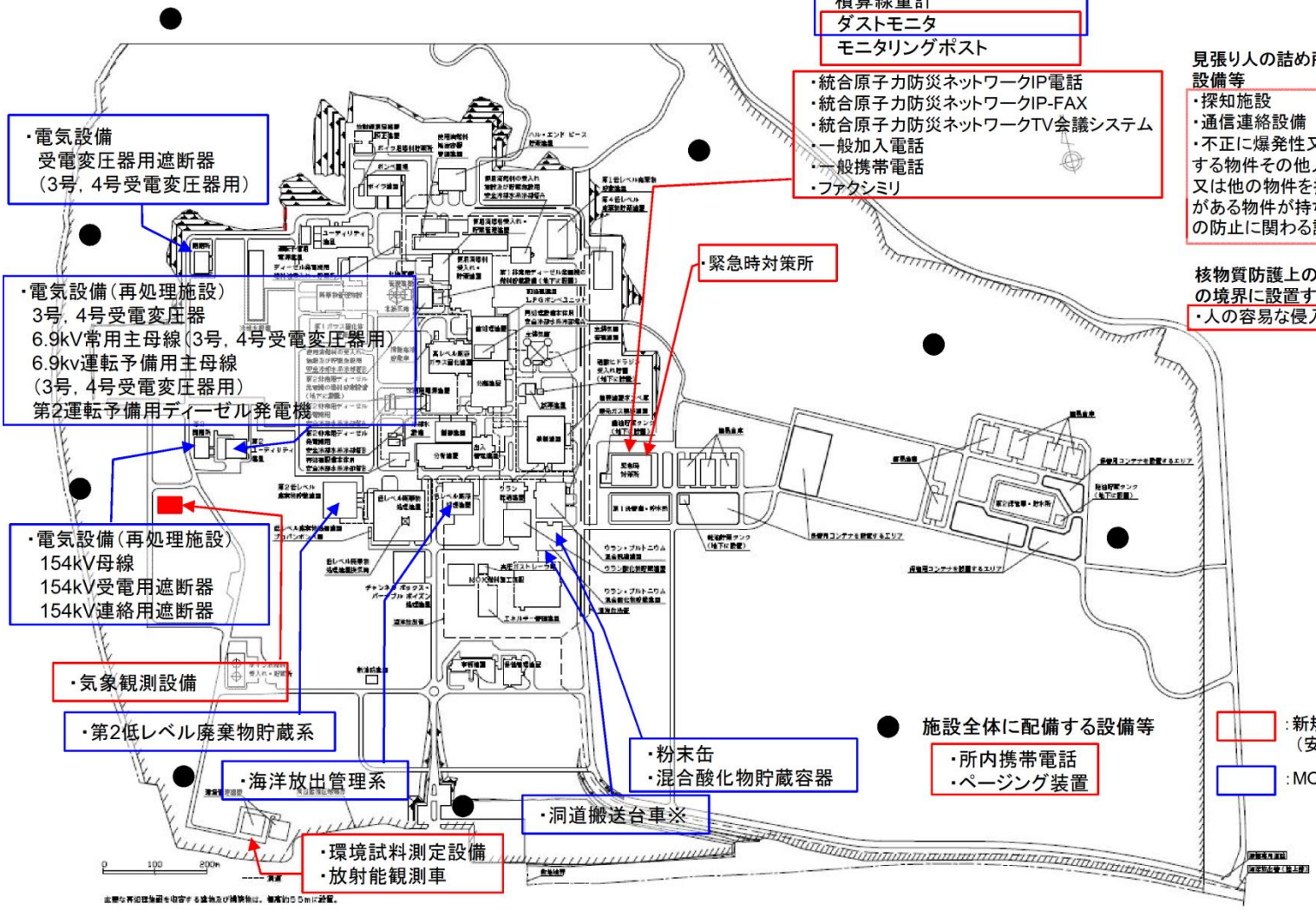
緊急時対策所

● 施設全体に配備する設備等

- ・所内携帯電話
- ・ページング装置

□ : 新規基準対応申請 (安全機能を有する施設)

□ : MOX取合い申請



補5-1-20

※洞道搬送台車については、
MOX燃料加工施設の施設を共用